



Nota Metodológica

Módulo de Información Ambiental en
Hogares – ENEMDU

Noviembre 2025



Módulo de Información Ambiental en Hogares de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Nota Metodológica

Entidad responsable:

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

Dirección ejecutora:

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

Realizadores:

Carlos Pilataxi

Karina Guallasamin

Ramiro Benavides

Pamela Paredes



Contenido

1. Introducción	5
2. Antecedentes.....	7
3. Planificación	9
4. Objetivos	11
4.1. Objetivo General.....	11
4.2. Objetivos Específicos	11
5. Ficha de la Operación Estadística	13
6. Marco conceptual y metodológico	15
6.1. Referentes o recomendaciones internacionales	15
6.2. Delimitación del marco conceptual y metodológico	16
7.7 Sistema de captura e ingreso de información.....	18
7. Productos Estadísticos	19
7.1. Variables.....	19
7.2. Indicadores	21
7.3. Tabulados	21
7.4. Metodología de levantamiento	22
7.5. Formulario	22
7.6. Diseño Muestral.....	23
7.7. Sistema de captura e ingreso de información	26
8. Bibliografía	28

Tablas

Tabla 1: Ficha de la operación estadística.....	13
Tabla 2: Contenido del formulario Módulo de Información Ambiental en Hogares 2025	23
Tabla 3: Parámetros utilizados para el cálculo del tamaño de muestra ENEMDU 2021-2024.....	25



República
del Ecuador

01.

Introducción



Buenas cifras,
mejores vidas





1. Introducción

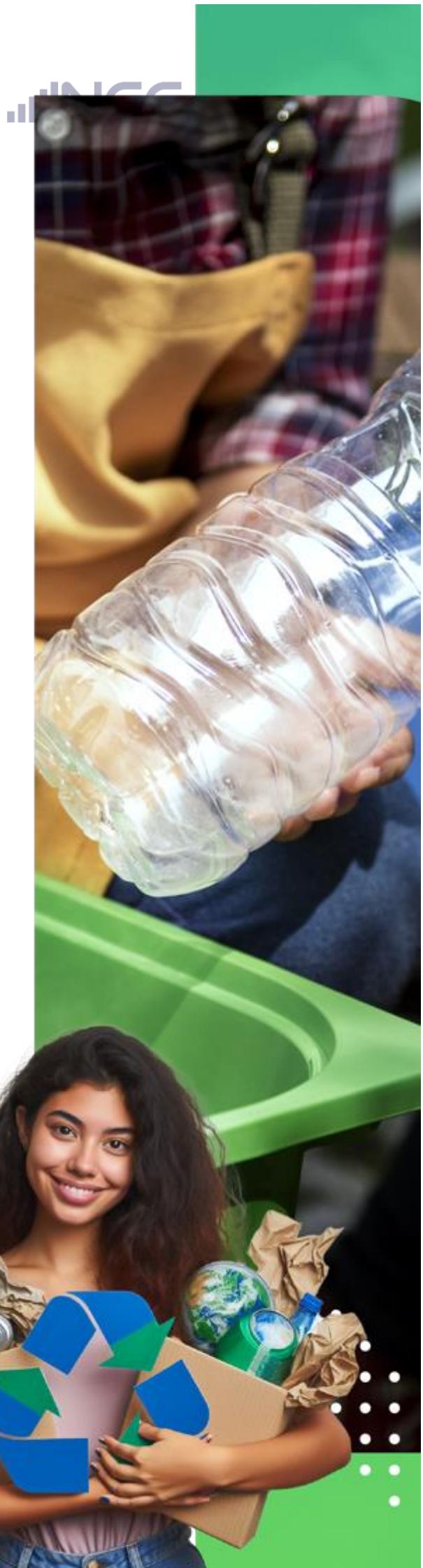
La Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) es una operación estadística fundamental del Sistema Integrado de Encuestas de Hogares (SIEH). Por su diseño metodológico, constituye uno de los instrumentos más relevantes para analizar la situación del empleo en el país, caracterizar el mercado laboral, comprender la actividad económica de la población ecuatoriana y examinar las principales fuentes de ingresos.

En respuesta a la creciente necesidad de datos para abordar diversos problemas sociales y económicos, la ENEMDU ha expandido su alcance para incluir información que trasciende el ámbito laboral. En particular, la generación de datos ambientales se ha convertido en un pilar de esta encuesta, reconociendo la importancia de contar con estadísticas confiables que permitan analizar la interacción entre los hogares y el medio ambiente. Estos datos son esenciales para entender patrones de consumo, prácticas sostenibles, manejo de recursos y comportamientos que impactan directamente en el desarrollo sostenible del país.

La inclusión del módulo de información ambiental en los hogares, parte de los módulos rotativos que se recopilan periódicamente en el año, permite recabar datos fundamentales para monitorear y evaluar temas como el uso eficiente de los recursos, la gestión de residuos, el consumo energético, y las prácticas ambientales en los hogares. Esta información no solo apoya la formulación de políticas públicas orientadas a la sostenibilidad, sino que también facilita la implementación de estrategias para mitigar los efectos del cambio climático y promover una relación más equilibrada entre las actividades humanas y el entorno natural.

El presente documento detalla los aspectos metodológicos más relevantes de la encuesta y el módulo, incluyendo los objetivos de la operación estadística, el contenido del formulario, la metodología de recolección de datos y otros elementos clave. Su propósito es servir como una herramienta de referencia para los usuarios de los datos estadísticos generados por esta investigación, ofreciendo fundamentos claros y procedimientos específicos para el adecuado manejo e interpretación de la información.

Al priorizar la generación de datos ambientales, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) refuerza su compromiso con la producción de información estadística pertinente, confiable y de calidad. Estos esfuerzos no solo contribuyen a la planificación, monitoreo y evaluación del desarrollo nacional, sino que también son cruciales para enfrentar los desafíos ambientales globales. De esta manera, se sientan las bases para una toma de decisiones basada en evidencia que promueva la sostenibilidad y el bienestar de las futuras generaciones.



02.

Antecedentes



2. Antecedentes

El Módulo de Información Ambiental en Hogares (MIAH) tiene sus orígenes en el año 2010, cuando el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) incluyó por primera vez la operación estadística bajo el nombre de “Módulo Buenas Prácticas Ambientales”. Este módulo, integrado en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), se orientó inicialmente a investigar variables relacionadas con las buenas prácticas ambientales, el uso de energía y la clasificación de desechos. A partir de 2011, se amplió el alcance temático bajo su nuevo nombre, Módulo de Información Ambiental de los Hogares, incorporando dimensiones como el uso de productos químicos, el acceso y manejo de agua, la disponibilidad de espacios verdes y el transporte.

Desde 2012, el Módulo de Información Ambiental en Hogares ha servido como una herramienta clave para analizar las interacciones entre los hogares y el entorno, evolucionando en respuesta a prioridades nacionales y globales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Inicialmente enfocado en temas como espacios verdes, áreas protegidas y hábitos ambientales, en 2013 introdujo nuevas áreas de análisis, como la afectación visual, reemplazando la temática de hábitos por conciencia ambiental. Entre 2014 y 2016, el módulo mantuvo sus líneas de investigación sin cambios significativos, hasta que en 2017 y 2018 se reestructuraron las variables del formulario para alinearlas con el Plan Nacional de Desarrollo y los ODS, explorando prácticas relacionadas con clasificación de residuos, ahorro de agua y energía, movilidad sostenible y pautas de consumo. A partir de 2017, se profundizó especialmente en áreas como el ahorro de recursos, movilidad y conciencia ambiental. Finalmente, en 2024, se añadieron variables específicas sobre patrones de transporte para promover la movilidad sostenible y evaluar la eficiencia del sistema de transporte, consolidando el compromiso del módulo con los objetivos de sostenibilidad.



República
del Ecuador

03.

Planificación





3. Planificación

El INEC, en calidad de rector de la estadística nacional y en uso de la facultad que le otorga la Ley de Estadística, que entre las funciones en su Art. 2 señala: “realizar los censos de población y vivienda, agropecuarios, económicos y otros, y publicar y distribuir sus resultados [...]”; y, el Decreto Ejecutivo No. 77, Art. 3. Inciso 1, que establece: “Planificar la producción estadística nacional, con el fin de asegurar la generación de información relevante para la Planificación del Desarrollo Nacional y su correspondiente monitoreo y evaluación”; establece la ejecución de la ENEMDU como una operación estadística que permite la obtención de información referida al empleo e ingreso de los hogares para la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, en función de su política institucional, su plan estratégico y conforme el principio de la oferta y demanda estadística.

Por lo tanto, la ejecución de la ENEMDU y sus módulos permiten obtener información para dar continuidad al seguimiento y evaluación de la política pública a partir de indicadores planteados que permiten medir el avance de las metas propuestas en Plan Nacional de Desarrollo.

La información del módulo de información ambiental de la ENEMDU mensuales¹ tienen una representatividad a nivel nacional y área (urbana y rural). Para el año 2024, los datos generados contribuyen al cumplimiento del “Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025”, alineándose con los siguientes objetivos:

Objetivo 11: Conservar, restaurar, proteger y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales.

Objetivo 12: Impulsar modelos de desarrollo sostenibles mediante medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático.

Objetivo 13: Promover la gestión integral y eficiente de los recursos hídricos.

Política 13.2: Fomentar la gestión sostenible de los recursos hídricos en todos sus usos.

Adicionalmente, este módulo guarda una estrecha relación con el Marco de Desarrollo de Estadísticas Ambientales (MDEA) de la ONU. Estos elementos son esenciales para diseñar y planificar la operación estadística, cuyo objetivo principal es proporcionar información precisa y confiable que permita caracterizar la interacción de las personas y los hogares con el medio ambiente.

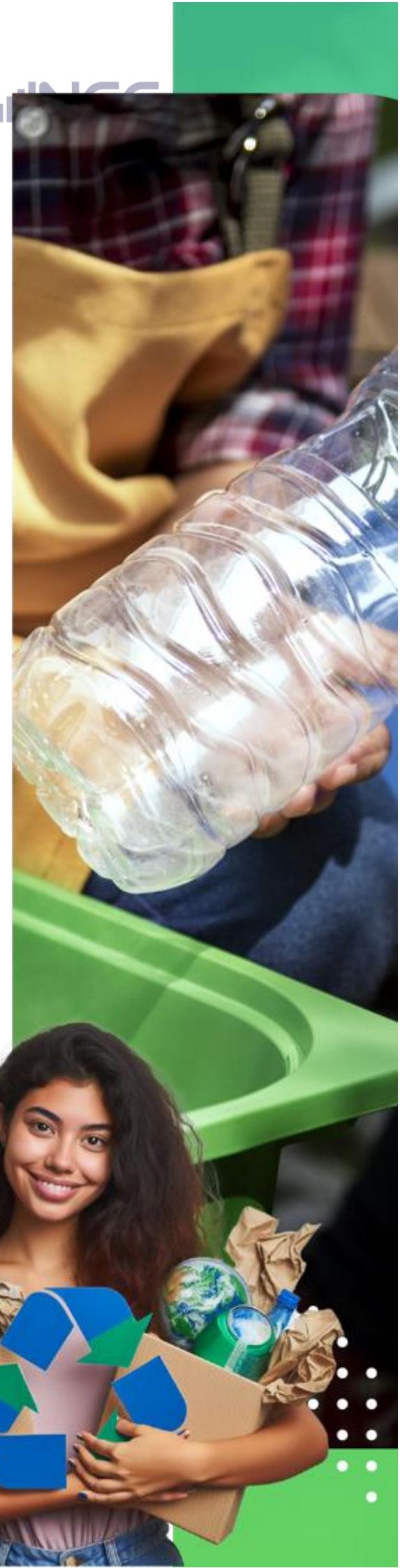


República
del Ecuador

04.

Objetivos

- 4.1 Objetivo General
- 4.2 Objetivo Específico





4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Implementar un estudio cuantitativo que permita caracterizar y comprender cómo los hogares y las personas interactúan con el medio ambiente. Este análisis es esencial para identificar patrones y prácticas sostenibles, evaluar el nivel de conciencia ambiental y conocer las principales afectaciones en su entorno.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los hábitos de clasificación y gestión de residuos en los hogares, evaluando las prácticas relacionadas con la gestión adecuada y no de los desechos y residuos generados en los hogares.
- Analizar los patrones de ahorro y uso eficiente de recursos como agua y energía en los hogares, determinando los factores que influyen en la adopción de prácticas sostenibles.
- Evaluar las preferencias y comportamientos en transporte y movilidad, incluyendo el uso de medios de transporte público, privado o no motorizado.
- Estudiar los determinantes de consumo en los hogares, identificando las decisiones que reflejan responsabilidad ambiental, como la compra de productos sostenibles o ecológicos.
- Medir el nivel de conciencia y responsabilidad ambiental de las personas, valorando su percepción sobre los problemas ambientales y su disposición para contribuir a soluciones sostenibles.

05.

Ficha de la Operación Estadística





5. Ficha de la Operación Estadística

Tabla 1: Ficha de la operación estadística

Nombre del módulo	Módulo de Información Ambiental en hogares
Nombre de la operación estadística	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
Institución responsable	Instituto Nacional de Estadística y Censos
Nivel de desagregación territorial	Mensual: Nacional y Área (urbana y rural)
Tipo de operación estadística	Módulo de encuesta
Cobertura temática	Dominio: Estadísticas Demográficas y Sociales Tema: Ambiente
Universo de estudio	Personas de 12 y más años de edad, residentes en los hogares del Ecuador, exceptuando la población que reside en viviendas colectivas, viviendas flotantes y sectores con población indígena.
Población objetivo	Todas las personas de 12 años y más de las viviendas particulares dentro del territorio ecuatoriano
Unidad de análisis	Hogares: Como unidades que reflejan prácticas conjuntas relacionadas con recursos y residuos. Personas: Para capturar comportamientos y actitudes individuales sobre temas ambientales
Principales variables	Residuos no peligrosos Desechos peligrosos y especiales Uso de agua y energía Conciencia y responsabilidad ambiental
Productos estadísticos	Bases de datos Diccionario de variables Principales resultados Boletín técnico Tabulados Sintaxis Metodología Formulario Manual
Cobertura geográfica	La cobertura de la ENEMDU es a nivel nacional, por área geográfica (urbana y rural) en todas las provincias del Ecuador
Medios de difusión	Página web



06.

Marco conceptual y metodológico

6.1 Referentes o recomendaciones internacionales

6.2. Delimitación del marco conceptual y metodológico





6. Marco conceptual y metodológico

6.1. Referentes o recomendaciones internacionales

Unión Europea: Encuestas del Eurobarómetro sobre el Medio Ambiente

La Comisión Europea, a través de las Encuestas del Eurobarómetro sobre el Medio Ambiente, evalúa periódicamente la percepción y el comportamiento de los ciudadanos europeos frente a desafíos ambientales. Estas encuestas abarcan temas como el cambio climático, la economía circular y el consumo sostenible, proporcionando información clave para el diseño de políticas públicas en la Unión Europea. Un ejemplo destacado es el Eurobarómetro Especial sobre Cambio Climático 2021, que analiza los hábitos relacionados con la energía y la movilidad, subrayando el compromiso ciudadano y las áreas de mejora para una transición verde.

Estados Unidos: Encuestas de Opinión y Comportamiento Ambiental del Pew Research Center

El Pew Research Center lleva a cabo encuestas nacionales para investigar las actitudes de los estadounidenses hacia problemas ambientales como el cambio climático, el reciclaje y la conservación de agua y energía. Estas encuestas incluyen preguntas específicas sobre las prácticas cotidianas de los ciudadanos y su percepción de las políticas gubernamentales en materia ambiental. Un ejemplo significativo es la Encuesta de 2022 sobre Actitudes hacia la Transición a Energías Limpias, que destaca el apoyo de la población hacia fuentes de energía más sostenibles y las barreras percibidas en la adopción de estas tecnologías.

Japón: Encuesta Nacional sobre Conciencia y Comportamiento Ambiental

El Ministerio de Medio Ambiente de Japón realiza anualmente la Encuesta Nacional sobre Conciencia y Comportamiento Ambiental, con el objetivo de medir el nivel de conciencia ambiental de la población, así como sus hábitos de reciclaje y uso de transporte sostenible. La metodología emplea tanto preguntas abiertas como cerradas, ofreciendo una visión integral de las prácticas ambientales en el país. En el Estudio de 2020, se examinó el impacto de las campañas educativas sobre el comportamiento ambiental, destacando la eficacia de estas iniciativas para fomentar prácticas más responsables.



América Latina: Encuestas de Actitudes Ambientales del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

En América Latina, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ha realizado encuestas en países como Brasil, Chile y México para explorar las actitudes, comportamientos y preocupaciones ambientales de la población. Estas encuestas se centran en el acceso a recursos naturales y la gestión de residuos. Un ejemplo representativo es la Encuesta en México sobre Percepción del Cambio Climático y la Responsabilidad Ciudadana en la Reducción de Emisiones, que resalta la creciente preocupación de los ciudadanos por el impacto ambiental y la importancia de las acciones individuales y colectivas.

Australia: Encuesta de Comportamiento Ambiental y Actitudes Verdes

La Oficina Australiana de Estadísticas (Australian Bureau of Statistics) monitorea, a través de encuestas longitudinales, los hábitos de consumo, reciclaje y uso de recursos en la población. Estas investigaciones ofrecen un análisis detallado de las tendencias a lo largo del tiempo. Un informe destacado es el de 2021 sobre Uso de Energía Solar en Hogares y Gestión de Residuos, que evidencia un aumento significativo en la adopción de tecnologías limpias y un compromiso creciente con la sostenibilidad ambiental en los hogares australianos.

6.2. Delimitación del marco conceptual y metodológico

El Módulo de Información Ambiental en Hogares, como parte de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), se fundamenta en un marco conceptual y metodológico robusto que garantiza la calidad, representatividad y utilidad de los datos. Este apartado describe cómo se estructura el levantamiento de información ambiental, destacando su conexión con la operación estadística principal, la población objetivo, las variables clave y los productos generados.

Base operativa y conceptual

El módulo se integra en una operación estadística consolidada como la ENEMDU, dirigida por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Esta relación asegura que el levantamiento de información ambiental esté respaldado por estándares técnicos y operativos reconocidos, proporcionando datos confiables para la toma de decisiones en materia ambiental y social.

Conceptos clave

Se fundamenta en definiciones claras y alineadas con estándares internacionales, como los relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los conceptos principales incluyen:

- Residuos no peligrosos y peligrosos: Prácticas de clasificación y eliminación en el hogar.



- Uso de agua y energía: Hábitos y consumo sostenible.
- Conciencia y responsabilidad ambiental: Percepción y acciones para mitigar el impacto ambiental.
- Población y unidad de análisis

Cobertura y representatividad

El módulo presenta una cobertura nacional, con desagregación territorial por áreas urbanas y rurales, lo que permite reflejar la diversidad geográfica y cultural en las prácticas ambientales. Además, su periodicidad mensual asegura datos oportunos y relevantes para análisis de tendencias y comparación interanual.

Metodología y variables clave

El diseño del módulo incluye una recopilación sistemática de datos mediante un formulario estructurado, que recoge información sobre variables clave como:

- Residuos no peligrosos: Separación y disposición de desechos orgánicos e inorgánicos.
- Desechos peligrosos y especiales: Manejo de residuos como pilas, aceites y productos químicos.
- Uso de agua y energía: Prácticas de ahorro, consumo y tecnologías utilizadas.
- Conciencia ambiental: Percepción de problemas ambientales, disposición a reciclar y adoptar prácticas sostenibles.

La información recolectada se complementa con manuales y sintaxis que permiten un análisis coherente, respaldado por la publicación de diccionarios de variables, boletines técnicos y tabulados para la difusión de resultados.

Medios de difusión y utilidad

Los productos estadísticos generados, como bases de datos, boletines técnicos y tabulados, se ponen a disposición del público a través de la página web del INEC, asegurando la transparencia y accesibilidad de los datos. Estos productos son esenciales para:

- Informar políticas públicas en temas ambientales.
- Evaluar avances hacia los ODS, especialmente en producción, consumo responsable (ODS 12) y acción por el clima (ODS 13).
- Proveer insumos para investigaciones académicas y técnicas.

.

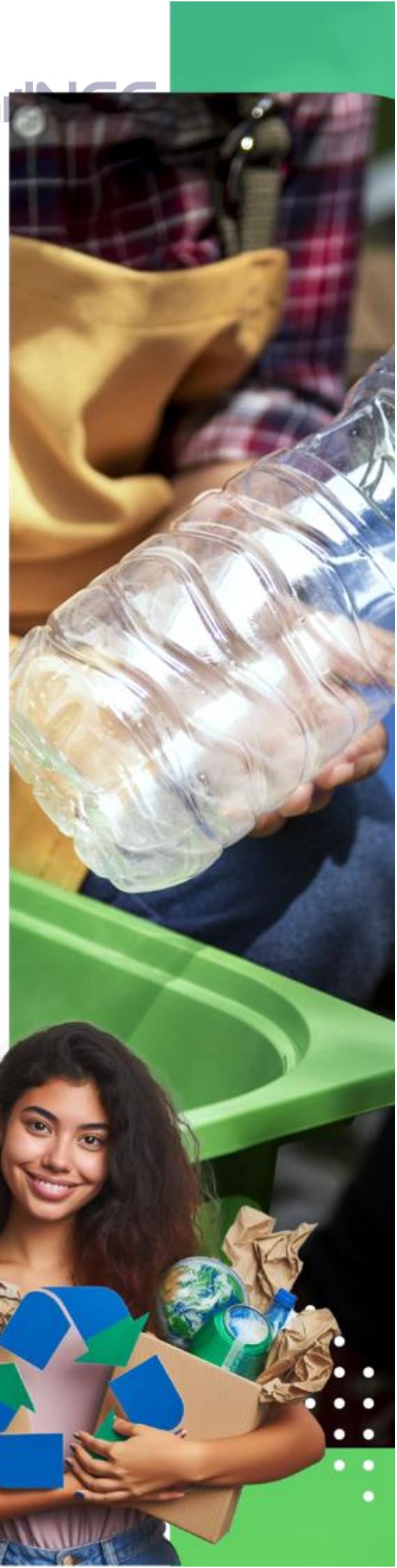


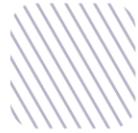
República
del Ecuador

07.

Productos Estadísticos

- 7.1 Variables
- 7.3 Indicadores
- 7.3 Tabulados
- 7.4 Metodología de levantamiento
- 7.5 Formulario
- 7.6 Diseño Muestral
- 7.7 Sistema de captura e ingreso de información





7. Productos Estadísticos

7.1. Variables

Las variables que se recopilan mediante el formulario de recolección de la información, responden a los objetivos de la operación estadística. A continuación, se señalan las variables más importantes que se investigan en el Módulo de Información Ambiental en Hogares (MIAH) de la ENEMDU, base de datos Ambiental:

Para los jefes de hogar

- Práctica de ahorro de energía: Desconectan aparatos electrónicos y electrodomésticos
- Práctica de ahorro de energía: Apagan los focos
- Práctica de ahorro de energía: Introducen alimentos calientes
- Práctica de ahorro de energía: Planchan ropa una sola vez
- Práctica de ahorro de energía: Abren cortinas
- Práctica de ahorro de energía: Electrodomésticos ahorreadores de energía
- Práctica de ahorro de energía: Paneles solares
- Uso de recipientes de compra
- Determinantes para comprar: Alimentos
- Determinantes para comprar: Electrodomésticos
- Determinantes para comprar: Electrónicos
- Determinantes para comprar: Limpieza
- Clasificación de orgánicos
- Clasificación de papel, cartón
- Clasificación de plástico
- Clasificación de vidrio
- Clasificación de metal
- Clasificación de tetrapak
- Eliminación de orgánicos
- Eliminación de papel, cartón
- Eliminación de plástico
- Eliminación de vidrio
- Eliminación de metal
- Eliminación de tetrapak
- Eliminación de pilas
- Eliminación de desechos farmacéuticos
- Eliminación de aceite y/o grasas
- Eliminación de focos ahorreadores
- Eliminación de envases insecticidas
- Eliminación de cartuchos y tóneres
- Eliminación de focos LED
- Eliminación de computadora-escritorio
- Tiempo de uso de computadora-escritorio



- Eliminación de computadora laptop/tablet
- Tiempo de uso de computadora laptop/tablet
- Eliminación de televisor a color
- Tiempo de uso de televisor a color
- Eliminación de refrigerador
- Tiempo de uso del refrigerador
- Eliminación de lavadora de ropa
- Tiempo de uso de lavadora de ropa
- Eliminación de aire acondicionador
- Tiempo de uso de aire acondicionador
- Eliminación de ventilador
- Tiempo de uso del ventilador
- Eliminación de cocina a gas
- Tiempo de uso de cocina a gas
- Eliminación de plancha
- Tiempo de uso celular
- Eliminación de teléfono celular
- Tiempo de uso de teléfono celular
- Eliminación de radio
- Tiempo de uso del radio
- Eliminación de impresora
- Tiempo de uso de impresora
- Práctica de uso de agua: Reusó de agua
- Práctica de agua: Tiempo de uso de balde
- Práctica de uso de agua: Cierre de llaves
- Práctica de uso de agua: Ducha
- Práctica de uso de agua: Revisión de tuberías
- Práctica de uso de agua: Economizadores chorros
- Práctica de uso de agua: Inodoro doble descarga
- Práctica de uso de agua: Tanque de inodoro doble descarga
- Problemas ambientales: Contaminación visual
- Problemas ambientales: Agua contaminada
- Problemas ambientales: Ruidos excesivos
- Problemas ambientales: Acumulación de basura
- Problemas ambientales: Contaminación del aire (Smog)
- Problemas ambientales: Animales callejeros y excrementos
- Participación ambiental: Preocupación
- Participación ambiental: Colaboración
- Participación ambiental: Voluntariado
- Participación ambiental: Manifestación
- Participación ambiental: Denuncia
- Participación ambiental: Programas o iniciativas
- Responsabilidad Ambiental
- Responsabilidad del Gobierno
- Responsabilidad de empresas
- Responsabilidad de mi hogar
- Responsabilidad de todos los hogares



Para las personas de 12 años o más, BDD de Personas:

- Destino frecuente
- Medio de traslado principal
- Principal razón de Tiempo de uso
- Tiempo de uso de segundo medio de transporte
- Segundo medio de transporte
- Tiempo de llegada al destino
- Kilómetros recorrido

7.2. Indicadores

Los principales indicadores que se construyen a partir de Módulo de Información Ambiental en Hogares (MIAH) de la ENEMDU son:

- Hogares que clasificaron al menos un residuo (%).
- Hogares que clasificaron sus residuos, según el tipo de residuo (%).

7.3. Tabulados

- Disposición final de las pilas.
- Disposición final de los desechos farmacéuticos (medicamentos).
- Disposición final de aceite y/o grasas (cocina).
- Disposición final utilizada por los hogares para los focos ahorradores.
- Disposición final de desechos envases de insecticidas / productos de limpieza del hogar.
- Disposición final de desechos cartuchos y tóners.
- Disposición final de desechos Focos LED.
- Disposición final de desechos eléctricos / electrónicos.
- Hogares que reúsan el agua (%).
- Hogares que utilizan balde en vez de manguera para ciertas actividades (%).
- Hogares que cierra las llaves mientras jabonan los platos, se bañan, ... (%).
- Hogares que se duchan en menos de diez minutos (%).
- Hogares que revisan regularmente las tuberías de la vivienda (%).
- Tiempo modal de uso de electrodomésticos antes de convertirse en desechos.
- Tipo de bolsas utilizadas por los hogares para realizar sus compras.
- Tipo de bolsas utilizadas por los hogares para realizar sus compras por región.
- Características de interés al comprar nuevos productos (alimentos, electrodomésticos, etc.).
- Hogares que fueron afectados al menos por un problema ambiental en su barrio.
- Problemas ambientales que afectan en los barrios.



- Nivel de preocupación por la situación del ambiente en los barrios.
- Hogares que han participado en al menos una actividad ambiental en los últimos 12 meses.
- Actividades ambientales en las que han participado los hogares.
- Percepción de los hogares sobre la responsabilidad ambiental.
- Percepción de los hogares sobre las acciones de protección del ambiente.
- Destino frecuente y medio de transporte utilizado en su rutina diaria de personas 12+ años.
- Medio principal de traslado de las personas de 12+ años.
- Uso del transporte público como medio principal de las personas de 12+ años.
- Razones principales para movilizarse por todos los medios de traslado.
- Movilidad de la población de 12+ años por grupo de edad.
- Razón principal de uso del Transporte Público de la población.
- Razón principal de uso del Vehículo Particular de la población.
- Movilidad de la población, por quintiles de ingreso per cápita.
- Segundo medio de transporte usado en la movilidad rutinaria de las personas.
- Tiempo y distancia promedio del transporte rutinario.
- Destino principal de las personas de 12+ años.

7.4. Metodología de levantamiento

La recolección del Módulo de Información Ambiental en Hogares 2025 de la ENEMDU se realizó mediante entrevistas presencial "cara a cara".

La programación, organización y ejecución del módulo de información ambiental de la ENEMDU 2024, se enmarca dentro de la estructura organizativa, administrativa, técnica y descentralizada del INEC a cargo de la Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES). Donde, la parte operativa se encuentra enmarcada en tres Coordinaciones Zonales a nivel nacional: Litoral, con sede en la ciudad de Guayaquil; Centro, con sede en la ciudad de Ambato, Sur, con sede en la ciudad de Cuenca y la Dirección de Cartografía Estadística y Operaciones de Campo (DICA) con sede en la ciudad de Quito, la cual se encarga de la ejecución de la encuesta en la parte norte del país.

Las actividades de organización y ejecución requieren de diferentes grupos de personas que intervienen en las etapas de recolección, crítica-codificación y digitación; las mismas que son guiadas, controladas y supervisadas por la oficina central.

7.5. Formulario

El formulario de la ENEMDU es el principal instrumento de recolección del Módulo de Información Ambiental en Hogares 2024. El módulo ambiental del formulario se caracteriza por el levantamiento de la información durante dos fases:



- i) Agosto (actividad física y movilidad, dirigido a personas de 12 años y más),
- ii) Octubre (información ambiental, dirigido al jefe de hogar, cónyuge o informante calificado).

El formulario contiene todas las variables necesarias para la medición de los principales indicadores ambientales.

Tabla 2: Contenido del formulario Módulo de Información Ambiental en Hogares 2025

Sección	Número de preguntas
Actividad física y movilidad – Personas de 12 años y más	7
Información ambiental – Jefe de hogar, cónyuge o informante calificado	3
Total de preguntas	10

Actividad física y movilidad

Esta sección contiene el registro de información de personas mayores o iguales a 12 años acerca del destino más frecuente en la rutina diaria, el medio que utiliza principalmente para trasladarse, la razón principal de su uso, el uso de un segundo medio de transporte para trasladarse, los minutos de demora en llegar al destino y los kilómetros recorridos hasta llegar al destino.

Información ambiental

Esta sección capta información de jefe de hogar, cónyuge o informante calificado sobre prácticas de uso de energía y pautas de consumo responsable. En relación a las pautas de consumo responsable se recoge información sobre prácticas al momento de hacer compras frecuentes en el hogar y compras de nuevos productos.

7.6. Diseño Muestral

El Módulo de Información Ambiental en Hogares 2024 corresponde a secciones de la ENEMDU, por tanto, el diseño muestral que se describe a continuación corresponde al de esta encuesta.

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo de la ENEMDU corresponde a un muestreo probabilístico estratificado bietápico de elementos.

Dominios de estudio

1. Dominios de estudio de la ENEMDU mensual



La ENEMDU mensual tiene como sus dominios de diseño nacional y área (urbana y rural).

Representatividad

1. Representatividad de la ENEMDU mensual

La ENEMDU mensual es representativa a nivel nacional y área (urbana y rural).

Unidad de análisis:

Para el caso de los indicadores ambientales, la población de referencia son todas las personas mayores o iguales a 12 años, y el jefe de hogar, cónyuge o informante calificado.

Tamaño de muestra de la ENEMDU 2024

El tamaño de muestra por dominio de la ENEMDU fue calculado considerando los siguientes parámetros:

- N: número de viviendas en cada dominio en el Marco de Muestreo
- M: número de UPM en cada dominio en el Marco de Muestreo
- R: porcentaje de población económicamente activa (PEA) en cada dominio. Calculado a partir de la ENEMDU anual 2019
- B: promedio de personas por hogar en cada dominio, calculado a partir de la ENEMDU anual 2019
- Rho: coeficiente de correlación intraclasa de la tasa de desempleo para cada uno de los dominios, valor que es calculado a partir de la información de la ENEMDU anual 2019
- P: tasa de desempleo en cada dominio, estimado a partir de la ENEMDU anual 2019
- Delta: margen de error relativo asociado a la tasa de desempleo en cada dominio. Este valor se calcula como la mitad del ancho del intervalo de confianza dividido para la tasa de desempleo estimada a partir de la ENEMDU anual 2019
- Nivel de confianza del 95%
- Tasa de no respuesta del 20%, valor calculado mediante la realización de un análisis histórico de la cobertura de la encuesta en los períodos 2018, 2019 y 2020.

Para cada uno de los cálculos y escenarios de tamaño de muestra, la confiabilidad estadística para la ENEMDU 2021-2024 se fija en 95%, además, el número de viviendas seleccionadas dentro de cada una de las UPM se sigue manteniendo en 7.

Los parámetros utilizados para el cálculo de muestra en cada uno de los dominios para la ENEMDU 2021-2024 se presentan en la Tabla 4:

**Tabla 3: Parámetros utilizados para el cálculo del tamaño de muestra ENEMDU 2021-2024**

Dominio	N	M	R	B	Rho	P	Ancho
Azuay	450.652	2.643	0,549	4,920	0,044	0,023	0,016
Bolívar	224.270	1.279	0,513	3,970	0,017	0,013	0,016
Cañar	300.749	1.596	0,519	4,330	0,030	0,037	0,016
Carchi	192.573	1.288	0,486	3,720	0,044	0,046	0,018
Cotopaxi	514.752	2.807	0,581	4,250	0,019	0,018	0,016
Chimborazo	546.499	3.196	0,561	4,520	0,024	0,016	0,016
El Oro	428.880	2.862	0,486	4,160	0,020	0,044	0,016
EsmERALDAS	627.896	3.392	0,400	4,730	0,070	0,102	0,018
Guayas	1.674.002	10.112	0,436	5,510	0,051	0,034	0,016
Imbabura	496.033	3.076	0,461	4,260	0,078	0,061	0,016
Loja	547.507	3.194	0,532	4,540	0,078	0,039	0,016
Los Ríos	898.647	5.459	0,443	4,850	0,041	0,029	0,016
Manabí	1.554.229	9.198	0,456	5,400	0,073	0,025	0,016
Morona Santiago	195.141	975	0,474	4,540	0,051	0,018	0,016
Napo	132.566	701	0,494	4,360	0,037	0,029	0,018
Pastaza	111.690	617	0,470	4,050	0,011	0,031	0,018
Pichincha	1.180.351	7.358	0,480	4,780	0,048	0,062	0,016
Tungurahua	399.561	2.525	0,601	4,680	0,013	0,012	0,016
Zamora Chinchipe	119.508	669	0,507	4,130	0,026	0,033	0,018
Galápagos	32.395	348	0,535	3,220	0,040	0,018	0,018
Sucumbíos	227.509	1.250	0,437	4,210	0,033	0,054	0,018
Orellana	161.472	982	0,469	4,320	0,042	0,027	0,016
Santo Domingo de los Tsáchilas	494.320	3.133	0,445	4,210	0,062	0,025	0,016
Santa Elena	386.346	2.025	0,405	4,890	0,200	0,032	0,018
Quito	1.950.476	13.811	0,464	5,660	0,026	0,091	0,018
Guayaquil	2.610.712	16.907	0,454	6,710	0,019	0,031	0,010
Cuenca	402.447	2.423	0,445	6,080	0,038	0,054	0,018
Machala	270.241	1.797	0,435	6,380	0,038	0,061	0,018
Ambato	192.509	1.376	0,495	5,590	0,042	0,048	0,018

Nota: Para mayor detalle sobre el diseño muestral de la ENEMDU, remitirse al documento “Metodología de diseño muestral de la ENEMDU 2021-2024. disponible en: shorturl.at/xzDJ4



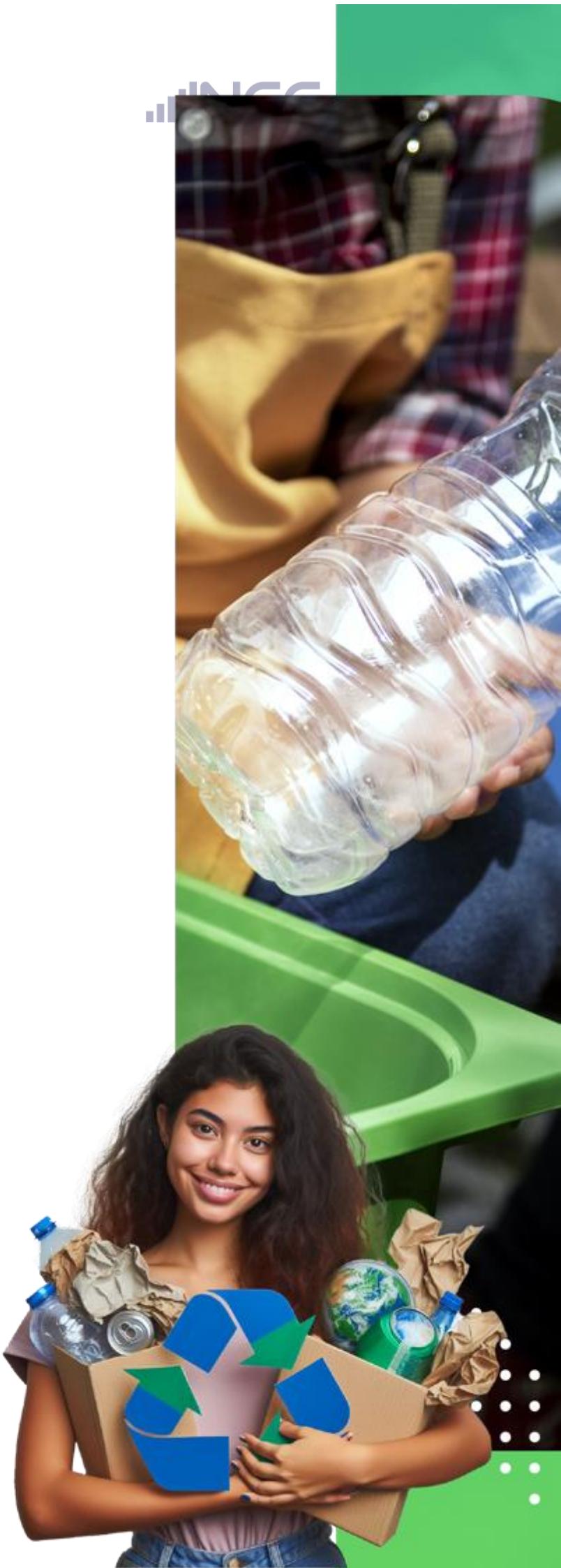
7.7. Sistema de captura e ingreso de información

Tomando en cuenta el diseño del formulario utilizado en el Módulo de Información Ambiental en Hogares 2024 de la ENEMDU y de acuerdo a las directrices establecidas para el desarrollo de la operación estadística; se implementa el Sistema Integrado de Producción Estadística (Sipe) para la captura e ingreso de datos, el cual permite obtener bases de datos debidamente estructuradas. El sistema cumple con los siguientes requerimientos y características:

- Sistema de tipo estadístico para escritorio
- Fácil ingreso y verificación de datos,
- Funcionamiento en ambiente Windows, que permite que las ventanas de ingreso tengan la apariencia al diseño del formulario ENEMDU
- Disponibilidad de controles de rangos, flujos y consistencia de datos según lo especificado en el Plan de Validación
- Compatibilidad de formatos: permite obtener una base de datos depurada en un formato fácil de utilizar, capaz de ser migrada a formato de procesamiento de archivos planos (SPSS, STATA, R, etc.)
- Ingreso, modificación y validación de la información por períodos

08.

Bibliografía





8. Bibliografía

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2021) Recomendaciones Metodológicas para el Rediseño de la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2021 – 2024). Informe de misión al Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1957). Resolución sobre la elaboración de estadísticas de seguridad social, dotada por la 9^a Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1993) Encuestas de Población Económicamente Activa, Empleo, Desempleo y Subempleo. Manual de la OIT sobre conceptos y métodos. Madrid: Centro de Publicaciones – Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Décimo quinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET 15, 1993, Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal.

Décimo sexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET 16), 1998, Resolución concerniente a la medición del subempleo y las situaciones de empleo inadecuado.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2013). Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo, dotada por la 19^a Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.

Carl-Erik Särndal, B. S. (1992). Model Assisted Survey Sampling (1ra Edición ed.). Nueva York, Nueva York, USA: Springer-Verlag.

Kish, L. (1972). Muestreo de Encuestas. México: Trillas.

Hansen, Morris H, William N Hurwitz, y William G Madow. 1953. Sample survey methods and theory. Vol. 1. Wiley New York.

Valliant, Richard, Jill A. Dever, y Frauke Kreuter. 2013. Practical Tools for Designing and Weighting Survey Samples. Springer New York. doi:10.1007/978-1-4614-6449-5.

Wolter, Kirk. 2007. Introduction to Variance Estimation. Springer Science; Business Media.



@inecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador